

# 特許協力条約

発信人 日本国特許庁（国際調査機関）



代理人 前田 弘  様	あて名 〒541-0053 日本国大阪府大阪市中央区本町2丁目5番7号 大阪丸紅ビル
----------------------	--

PCT  
国際調査機関の見解書  
(法施行規則第40条の2)  
(PCT規則43の2.1)

発送日 (日.月.年)	28.6.2005
----------------	-----------

出願人又は代理人 の書類記号 M05-W-065CT1	今後の手続きについては、下記2を参照すること。	
国際出願番号 PCT/JP2005/005003	国際出願日 (日.月.年) 18.03.2005	優先日 (日.月.年) 19.03.2004
国際特許分類 (IPC) Int.Cl. <sup>7</sup> H01L33/00		
出願人 (氏名又は名称) 松下電器産業株式会社		

## 1. この見解書は次の内容を含む。

- 第I欄 見解の基礎
- 第II欄 優先権
- 第III欄 新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての見解の不作成
- 第IV欄 発明の單一性の欠如
- 第V欄 PCT規則43の2.1(a)(i)に規定する新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての見解、それを裏付けるための文献及び説明
- 第VI欄 ある種の引用文献
- 第VII欄 国際出願の不備
- 第VIII欄 国際出願に対する意見

## 2. 今後の手続き

国際予備審査の請求がされた場合は、出願人がこの国際調査機関とは異なる国際予備審査機関を選択し、かつ、その国際予備審査機関がPCT規66.1の2(b)の規定に基づいて国際調査機関の見解書を国際予備審査機関の見解書とみなさない旨を国際事務局に通知していた場合を除いて、この見解書は国際予備審査機関の最初の見解書とみなされる。

この見解書が上記のように国際予備審査機関の見解書とみなされる場合、様式PCT/ISA/220を送付した日から3月又は優先日から22月のうちいずれか遅く満了する期限が経過するまでに、出願人は国際予備審査機関に、適当な場合は補正書とともに、答弁書を提出することができる。

さらなる選択肢は、様式PCT/ISA/220を参照すること。

## 3. さらなる詳細は、様式PCT/ISA/220の備考を参照すること。

見解書を作成した日 08.06.2005	特許庁審査官（権限のある職員） 笹野 秀生	2K	9519
名称及びあて先 日本国特許庁 (ISA/JP) 郵便番号 100-8915 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号	電話番号 03-3581-1101 内線 3255		

## 第I欄 見解の基礎

1. この見解書は、下記に示す場合を除くほか、国際出願の言語を基礎として作成された。

この見解書は、\_\_\_\_\_語による翻訳文を基礎として作成した。  
それは国際調査のために提出されたPCT規則12.3及び23.1(b)にいう翻訳文の言語である。

2. この国際出願で開示されかつ請求の範囲に係る発明に不可欠なヌクレオチド又はアミノ酸配列に関して、以下に基づき見解書を作成した。

- a. タイプ  配列表  
 配列表に関連するテーブル
- b. フォーマット  書面  
 コンピュータ読み取り可能な形式
- c. 提出時期  出願時の国際出願に含まれる  
 この国際出願と共にコンピュータ読み取り可能な形式により提出された  
 出願後に、調査のために、この国際調査機関に提出された

3.  さらに、配列表又は配列表に関連するテーブルを提出した場合に、出願後に提出した配列若しくは追加して提出した配列が出願時に提出した配列と同一である旨、又は、出願時の開示を超える事項を含まない旨の陳述書の提出があった。

4. 補足意見：

第V欄 新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についてのPCT規則43の2.1(a)(i)に定める見解、それを裏付ける文献及び説明

1. 見解

新規性 (N)	請求の範囲 13-14, 19-20 請求の範囲 1-12, 15-18	有 無
進歩性 (I S)	請求の範囲 請求の範囲 1-20	有 無
産業上の利用可能性 (I A)	請求の範囲 1-20 請求の範囲	有 無

2. 文献及び説明

文献1 : JP 2003-031552 A (シャープ株式会社) 2003.01.31, [0018]-[0021], [0037]-[0041], 図2

文献2 : JP 11-214798 A (日亜化学工業株式会社) 1999.08.06, [0056], [0059], [0075]-[0078], 図1-4

文献3 : US 2004/0041156 A1 (TSUDA et al) 2004.03.04, [0163]-[0178]

請求の範囲1-2, 7-8に係る発明は国際調査報告で引用された上記文献1-3により新規性を有しない。文献1-3にはそれぞれ、GaN基板上に第1のn型半導体層に相当するInGaN層を介して発光層を設けることが記載されている。

請求の範囲3-5に係る発明は、文献1により新規性を有しない。また、文献1-2により進歩性を有しない。文献1にはGaN基板を研磨し、エッチングすることが記載されている。また、結晶成長面を平坦にすることは当業者にとって自明のことであるから、文献2記載の発明に文献1記載の技術を適用することは容易である。

請求の範囲6に係る発明は、文献2により新規性を有しない。文献2には、活性層14(発光層)における量子井戸層の厚さを2.5nmとすることが記載されている。

請求の範囲9に係る発明は、文献2, 3により新規性を有しない。また、文献1-3により進歩性を有しない。文献2, 3には前記InGaN層の厚さをそれぞれ50nm, 40nmとすることが記載されている。また、文献1には明示がないものの、同文献記載の発明においてInGaN層の厚さを文献2~3に記載されているような厚さとすることが当業者にとって困難であるとは認められない。

請求の範囲10-12に係る発明は、文献2により新規性を有しない。文献2には、GaN基板2上にGaNよりなるn側バッファ層兼n側コンタクト層11(第2のn型半導体層に相当)を成長させた後に、InGaNクラック防止層19(第1のn型半導体層に相当)、活性層14(発光層)を成長させることが記載されている。

## 第VII欄 国際出願の不備

この国際出願の形式又は内容について、次の不備を発見した。

明細書段落[0031]における「(b)は(a)のVIIIa-VIIIa線における断面構造を示している」という記載は、図面(図2)と引用符号が一致していない。

## 第VII欄 国際出願に対する意見

請求の範囲、明細書及び図面の明瞭性又は請求の範囲の明細書による十分な裏付についての意見を次に示す。

請求の範囲1には「前記第1のn型半導体層と前記基板との間に形成された発光層とを備えている」と記載されているが、そのような例は明細書中に記載も示唆もされていない。よって、請求の範囲1は明細書により充分に裏付けられているとは言えない。なお、明細書には、第1のn型半導体を基板と発光層との間に設けることが記載されており、それにより、基板表面のダメージが発光層等に与える影響を緩和することを目的とするものであるから、前記請求の範囲1の記載「前記第1のn型半導体層は前記基板と発光層との間に形成されている」という旨の誤記であると認定し、新規性・進歩性の判断を行った。

## 補充欄

いずれかの欄の大きさが足りない場合

第・V 2 欄の続き

文献 4 : US 005656832 A (OHBA et al) 1997. 08. 12, Column7Line48–Column12Line67

請求の範囲 13 – 14 に係る発明は、文献 2, 4 により進歩性を有しない。文献 4 には、基板上にインジウムを含む熱歪み防止用の層（第 1 の n 型半導体層に相当）を設け、該層と発光層との間に n 型コンタクト層（第 3 の n 型半導体層に相当）を設けることが記載されており、文献 2, 4 記載のインジウムを含む層はいずれもその上に成長される層（特に発光層）の結晶品質向上のためのものであるから、文献 2 記載の発明に、文献 4 記載の第 1 の n 型半導体層に相当上に n 型コンタクト層を設ける技術を採用することは当業者が適宜選択可能な設計的事項と言うべきものである。

請求の範囲 15 – 18 に係る発明は、文献 1 – 3 により新規性を有しない。文献 1 – 3 にはそれぞれ、第 1 の n 型半導体層と発光層との間に、n 型 AlGaN クラッド層（第 4 の n 型半導体層に相当）を設けることが記載されている。

文献 5 : JP 2000-174341 A (松下電器産業株式会社) 2000. 06. 23, [0040]–[0052], 図 1

請求の範囲 19 に係る発明は、文献 1 – 5 により進歩性を有しない。文献 5 には、GaN 基板を用いた半導体発光素子を Si ダイオード上に p 型及び n 型電極の形成面を下向きにして実装することが記載されており、文献 1 – 3 記載の技術は同じく GaN 基板上に発光素子を形成するものであるから、当業者であれば文献 1 – 3 記載の技術を文献 5 記載の発明に適用することは容易である。

文献 6 : US 006340824 B1 (KOMOTO et al) 2002. 01. 22, Column13Line63–Column16Line10, Column18Line62–Column19Line27, Column19Line64–Column20Line54, Fig. 9, 12–13

文献 7 : JP 2002-329896 A (関西ティー・エル・オー株式会社) 2002. 11. 15, [0002]–[0003], [0020]–[0031], 図 3–5

請求の範囲 20 に係る発明は、文献 1 – 7 により進歩性を有しない。文献 6, 7 には、それぞれ GaN 系半導体発光素子を複数備えた照明装置が記載されており、該技術は当該技術分野における慣用手段に過ぎないものと認められるから、この点に進歩性は認められない。